

A humánökológiai alkalmazkodás kultúrtörténete az újabb német szakirodalom tükrében

Napjaink történettudományában hatalmas fellendülés tapasztalható a klíma-, a környezet- és az ökológiatörténet, valamint a humánökológiai alkalmazkodás kutatásának területén. E helyen nincs terünk mindezen tudományok pontos definiálására, egymástól való elhatárolására és egymást átfedő kutatási területeik vázolására, mindössze arra vállalkozhatunk, hogy fontosabb közös jellemzőiket megnevezzük.

Új, alig néhány évtizedes tudományokról van szó, amelyek több hagyományos tudományterületet átfogó úgynevezett interdiszciplináris szemléletet alkalmaznak. A történetiség- és az emberre gyakorolt hatás vizsgálata révén mindenképpen megjelennek bennük a humán- és társadalomtudományi kapcsolódási pontok. Érzékelhető bennük az az alapvető „dialektikus feszültség”, hogy az ember uralni kívánja a természetet, ugyanakkor egyénileg és társadalmilag is folyamatosan ráébred a tőle való változatlan függőségére. Olyan tudományágakról van szó, melyeknek összefüggérendszerét tudósai – saját bevallásuk szerint is – annak teljes bonyolultságában alig ismerik és értik. Modelljeik alig eshettek át a több évtizedes nyomon követhetőség ellenőrző szűrőjén, így a kellő mélységű visszacsatolós korrekció sem történhetett meg az előrejelzések és a ténylegesen bekövetkező valóság egyezéseinek és különbözőségeinek kielemezése alapján. Mindezen hiányosságok miatt nem meglepő, hogy a tudományos előrehaladás érdekében leginkább a Föld természettörténetét (geológiai és biológiai múltját), valamint humán történetét (az emberi faj evolúcióját, társadalom- és kultúrtörténetét) igyekeznek minél pontosabban rekonstruálni, hogy a modelleket a rekonstrukcióra alkalmazva a szükséges és lehetséges következtetéseket le lehessen vonni.

A történettudományos érdeklődés ilyen irányú megélénkülését a modellképzés szükségletei mellett a közbeszéd átalakulása magyarázza. A környezetet eszméje lassan arra a helyre tolakszik fel, amit a 20. század első feléig a „nemzet”, a 18. századig pedig a „hit” ideája töltött be. A kérdés kvázi vallásos dimenzióinak erősödését mutatja, hogy sokan a „környezet elleni bűnök”-ről beszélnek, az interneten kerengő videók pedig apokaliptikus víziókat és forgatókönyveket vázolnak a globális felmelegedés és a vele bekövetkező klímaváltozás következményeként. Jósataik szerint a „tömeges fajkihalás” erősödik, különösen az egyenlítő és a sarkok vidékén, ahol a „fajspecializáció” a legerősebb. A Föld változó klímája ugyanakkor új „özönfajokat” is létrehoz. Az állatvilág tömeges vándorlása és áthelyeződése tovább rombolja az élővilág eddigi rendszereit. Területenként addig nem jellemző, új betegségek jelennek meg, már visszaszorítottak, legyőzöttnek hitt betegségek ütik fel újra a fejüket. Az emberiség életében újrakezdődik a járványok időszaka. A szélsőségesebbé váló időjárási események mindennapos élménnyé teszik a természeti katasztrófákat, aszályokat, özönvízszerű esőket, hurrikánokat. Az emberi világ háborúi ezek után az alapvető erőforrásokért zajlik, melyek legfontosabbika a víz lesz.

A mai közbeszéd divatszerűen használt kifejezései lettek „a Föld erőforrásainak kihasználása”, a „Föld eltartóképesége”, a „Föld megújulóképesége”, „megújuló energiaforrások”, „ökológiai lábnyom” („ecological footprint”), a „hosszú távú fenntarthatóság”, a „környezettudatosság” („környezettudatos életmód”). Általános vélekedés szerint a jelenlegi technikai fejlettség mellett egy világátlag életszínvonalon élő ember ökológiai lábnyoma 50 százalékkal haladja meg a Föld megújulóképesége szerinti eltartóképeségének színvonalát. Mindeközben a globális népesség tűrőképességét és szolidaritását a lehető legnagyobb mértékű anyagi különbségek rombolják. Miközben a világ legkevésbé fejlett régióinak életszínvonala alig éri el a világátlag egytizedét, a legfejlettebb és leggazdagabb ipari társadalmak tagjainak ökológiai lábnyoma a világátlag négy és félszeresét teszi ki. Közhangszerűen ismételt tény, hogy az emberiség jelenlegi technikai színvonalán a felvilágosodás korának életminőségét tudná tartósan lakói számára egységesen biztosítani anélkül, hogy az erőforrások letermelése a Föld eltartóképeségét hosszú távon veszélyeztetné.

Kutatásunk alaphipotéziséül vehetjük, hogy ezek a témák és gondolatok a mai magyar közbeszédet is erősen tematizálják. Kérdésként merülhet fel, a mai magyar társadalom mennyire számít ezen a területen küzdelemre, anyagi, fizikai és szellemi erőforrásainak szélsőséges, a normál élet szükségleteit jóval meghaladó mértékű koncentrációjára. Ez a tanulmány a fentebb vázolt alapvetéseket követve azt az alapvető célt tűzte ki maga elé, hogy a szűkebb magyar tudományosságon túllépve nemzetközi kitekintést biztosítson. A nemzetközi felmérések szerint Németország a környezettudatosság, az ökológiai fenntarthatóság és megújuló energiaforrások alkalmazása területén nemcsak a világátlagot, hanem a legfejlettebb országok ráfordításait és arányait is messze meghaladja. Amely szemléletmódok tehát a német nyelvű tudományos és népszerűsítő szakirodalomban létjogosultságot nyertek, azok Magyarországon is megkívánandók és komolyan tanulmányozandók. Így próbáltam meg a klíma-, a környezet-, az ökológia történet és a humán-ökológia tárgyköreihez kapcsolódó olyan problématerképet összeállítani, mely segít azon kulturális készségeink csokorba szedésében, melyek fontosak vagy nélkülözhetetlenek lehetnek humánökológiai alkalmazkodóképességünk megerősítésében változó klímájú életvilágunk okozta gazdasági és társadalmi kihívások közepette. Ezen problémahálót történeti hozzáértésemből adódóan természetesen a kultúratörténet területén tudtam leginkább felismerni és megragadni.

Kutatásaim során talákoztam egy 2002 óta zajló érdekes projekt kísérettel, melynek kezdeményezője egy a gazdasági élet területéről érkező ember volt. Az 1939-ben született Klaus Wiegandt a hamburgi Gazdasági és Politikai Főiskola elvégzése után az üzleti élet területén tevékenykedett, legbefolyásosabb üzleti szerepvállalásaként 1995–1999 között az óriáskonszerni szerepét az Askóval való fúzióval megerősítő Metro Rt. vezetőségi szövivőjének posztját tölthette be. Hatvan évesen kivált az üzleti életből, és megalapította a Forum für Verantwortung (a felelősség fóruma) Alapítványt, melynek elnöki tisztét is betölti. Kiadója a *Mut zur Nachhaltigkeit (A Fenntarthatóság Bátorsága)* címet viselő könyvsorozatnak.¹ Maga az alapítvány hitvallása szerint olyan szellemben igyekszik támogatni a tudományos közéletet és az oktatást, hogy az az emberek számára lehetővé tegye a belátásra és felelősségvállalásra alapozott cselekvést. Az alapítvány érdeklődése a kiterjed az élet alapkérdéseire, az emberiség jelenlegi és jövőbeli kihívásaira. Tevékenysége során az alapítvány a fenntarthatóság témájára helyezi a fő hangsúlyt. Munkamódszerének kifejezett jellemzője, hogy különböző tudományterületek neves előadóit, szakértőit igyekszik az alapítvány célmeghatározásainak megfelelő, különböző résztémák kapcsán egy asztalhoz ültetni, közöttük interdiszciplináris párbeszédet igyekszik létrehozni. Az alapítvány legfontosabb rendezvényei azon 2002-től 2012-ig minden évben megrendezett egyhetes kollokviumok², melynek eredményeit az előadásokból született gyűjteményes kötetek megjelentetésével is közkinccsá tesznek.³ *A fenntarthatóság*

bátorsága könyvsorozata kevésbé keltette fel jelen tanulmány írójának figyelmét, mert ezen művekben napjaink olyan konkrét és égető problémáira keresik a válaszokat, mint a népességrobbanás, a növekvő létszámú emberiség által okozott eltartási, energetikai és migrációs kihívások, a klímaváltozásra tényére vonatkozó állítások és prognózisok meg-alapozottsága vagy a vízkincs és az óceánok mint az emberi élet számára nélkülözhetetlen természeti erőforrásokkal való helyes és hatékony gazdálkodás problémái.⁴

Röviden áttekintve a 2002 és 2012 között lezajlott kollokviumok és a belőlük meg-jelent tanulmánykötetek tematikáját, az alábbi súlypontokat nevezhetjük meg. Beható tárgyközi vizsgálat tárgyai lettek az evolúció, az ember és kozmosz, vagyis a világek képek problémakörei mellett az európai értékek, a Föld jövője, a világvallások és a szekula-rizáció, a modern világ születése, a kereszténység első négyszáz éve, az evolúció és a kultúra összefüggései, a fenntarthatóság perspektívái, az idő dimenziói és a „növekedési társadalom”-ból kivezető utak.⁵ Ezen a helyen röviden ki kell térnünk arra, hogy a „növe-kedési társadalom” (’Wachstums-gesellschaft’) nem ugyanaz, mint „a folyamatos bővített újratermelésre épülő gazdaság” (’Wachstumswirtschaft’). Míg utóbbi csak a gazdaság folyamatos bővülését tartja szem előtt, előbbibe beleértjük a népesség folyamatos növe-kedését is. Nagy kérdése a történettudománynak, hogy a 18–19. század olyan időszaka-e az emberi történelemnek, mely inkább összeköti vagy inkább elválasztja a korábbiakat a következőkkel? Erre utal Reinhart Koselleck fogalmi konstrukciója, a ’Sattelzeit’. A magyarra talán „hágóidőszak”-nak fordítható fogalom metaforaszinten arra az áttörési pontra utal, melyet meg kell másznunk, hogy két magasodó hegyóriás között egy másik tájra átjuthassunk. Koselleck értelmezésében ez az időszak az 1750 és 1850/1870 közé tehető (bő) egy évszázad lenne. Az ekkor lezajló politikai és társadalmi átrendeződés átalakította a teljes egyéni és társadalmi valóságérzélelét, és adott olyan alapfogalmaknak más, a korábbtól teljesen eltérő jelentést, mint az „állam”, „polgár”, „család”. Ebben az időszakban keletkeztek olyan neologizmusok is (például az „imperializmus”, „kommu-nizmus” vagy „osztály”), melyek a következő időszakok politikai gondolkodásmódját meghatározó beszédmódjában meghatározóak lettek (Koselleck, 1979). A ’Sattelzeit’ fogalmát körüljáró későbbi kutatások a társadalom, a gazdaság és a politika olyan egy-mást katalizáló folyamataira hívták fel a figyelmet, mint az iparosodás, a technicizáció, az individualizálódás, demokratizálódás, szekularizáció, (az élet általános) felgyorsulás-(a)⁶, a (korábbi) tradícióktól való megfosztatás.⁷

Ezen folyamatok gyökerei mindenképpen visszavezethetőek a felvilágosodás korára. Pierre Chaunu kutatásaiból tudjuk, hogy az 1700-as évek elejétől az éhínség megszűnt a nyugat-európai népesség számára mindennapi élménnyé lenni, a születéskor várható élettartam három generáció alatt (1650 és 1750 között) tíz évet hosszabbodott. Mind-ez szükségessé, lehetőséggé és köteleességgé tette az ifjabb generációk szervezettebb nevelését és oktatását mint a jövőre irányuló tartós befektetést. Általános tendenciaként megfigyelhető a születésszabályozás tudatosabbá válása. Ugyanakkor Chaunu kutató-saiból az is egyértelmű, hogy ebben az időben az anyagi okokat mindenek elé helyező szellemi magatartás elnyomhatta a korábbi időszakban oly kényszerítő erővel bíró konkrét biológiai igényeket. Már a forradalom előtti Franciaországban kialakultak ugyanis olyan „kihaló” régiók, melynek népességvesztését csak a természetes szaporodással ren-delkező területek népességfeleslege tudta csak pótolni. Csak ez a bevándorlás tudta az előbbi tartományokat a demográfiai és anyagi hanyatlástól megmenteni (Chaunu, 1998, 69–125. o.). A világereszkedelem és a gyarmati ültetvényes gazdálkodás kiteljesedésével szélesebb körben elérhetővé váltak olyan luxuscikkek, mint a kávé, cukor és a csoko-ládé⁸, Franciaországban egyes területek mezőgazdasága szabadulni tudott az önellátás kényszerétől, és a jövedelmezőbb bortermelésre tudott átállni (Chaunu, 1998, 31–68. o.). A 18. század ugyanakkor annak felismerése is, hogy az ember a paradicsomi állapotú helyeket képes a maga számára pokollá változtatni. A Karib-tengeri cukorszigetek életét

az állandó rettegés hatotta át: rettegés a rivális európai hatalmak katonai akciójától, egy kitörő rabszolgalázadástól, depressziós vagy bosszúálló fehérek támadásától, a trópusi betegségektől, a klímától, ez utóbbival járó viharoktól és hurrikánoktól (*Darwin*, 2007).

Ezen a helyen tekintsük át röviden az úgynevezett Robinson-jelenséget, mintegy „hágóidőszak” óta a valóságérzékelésben bekövetkezett változások és a rájuk épülő eltérő túlélési stratégiák irodalmi-művészeti szemléltetéseként. A világirodalom minden-kori Robinsonjaiban ugyanis közös az alapszituáció: egy egyén vagy kisebb közösség kiszakad a civilizáció megszokott, védelmet és eligazodást biztosító keretei közül, és egy lakatlan szigeten, kevés alapvető civilizációs tárgy birtokában kénytelenek túlélni és a civilizációba való visszatérésüket előkészíteni. Mindez pedig egyttal összegzi azokat a gondolatokat, eszméket is, melyet egy-egy kultúrtörténeti korszak a humánökológiai alkalmazkodás eszközeiként alapvetőeknek és fontosaknak tartott.

Sokan a későbbi Rousseau-féle természetes ember első megfogalmazásának tartják Daniel Defoe *Robinson Crusoe*-ját. Az önéletrajzi elemekből és Alexander Selkirk matróz kalandjaiból összegyúrt történetben a főhőst természet és az életben maradás törvényei megtanítják azon dolgok józan belátására, amelyet a szigorú apai akarat, az ifjonti önfejűség és társadalmi rend léhaságai eltakartak előle. A pusztai életben maradás feladatát Robinson igen célratorőn teljesíti. Minden cselekedete, minden egyes gondolata pragmatikus. Mivel egy ideig vissza tud járni megfeneklett hajóra, hogy összegyűjtsön mindent, ami használhatónak tűnik. Tudatosan készül a jövőre. Nemcsak az élelmiszerkészletet viszi magával, hanem mindent, amit később a szigeten a munkához felhasználhat. Felszerelkezik szerszámokkal; az ácsládát most többre értékeli, mintha egy hajórakomány aranyat talált volna. Összeszed minden használható fegyvert, löszert és puskaport. Az utolsó alkalommal talált 36 font értékű pénzt a túlélés szempontjából haszontalan limlomnak értékeli, végül mégis minden eshetőségre felkészülésképpen viszi magával. Hajótöröttként és kolonistaként minden elhatározását megfontolja, igyekszik tettei eredményét előre kiszámítani. Helyzetét hihetetlen józansággal méri fel. Lakhelyét valóságos erőddé építi ki, amelyet sem ember, sem állat nem tud megközelíteni. Naptárat szerkeszt magának, és a vele történeteket írásban rögzíti. A rendszeresen feladatbeosztás, a céltudatos cselekvésre puritán erkölcsi normái, a vallás újrafelfedezése, a valós szükségletekhez igazodás mintha újra és újra azt bizonyítanák, hogy a civilizációt a szükségszerűség teremtette meg. Robinson a hajó madáreleségének maradványaiból újrateremti a földművelést, puskapora fogytával az állatok háziasítását és tenyésztését, a fazekassággal a mesterségeket. Mindennel megtanul belátással élni: „Ha több gabonát vetek; mint amennyit elfogyasztok? Megrothadt volna! Ha több fát vágok le; mint amennyire szükségem van? Ott heverhetne a földön! Egyszer a természet és a tapasztalat arra oktatott, hogy a világ dolgai csak annyit érnek, amennyire az ember valóban felhasználhatja őket. A világ legkapzsisabb teremtménye is kigyógyult volna bűnéből az én helyzetemben.” Bár Robinson eredményeit nem tartja nagyra, szabadulása idején az őt a civilizációba visszavivő hajóskapitányt is lenyűgözik, és Robinson egy olyan átalakított környezetet hagy hátra, mely alkalmas egy esetleges későbbi, nagyobb mértékű telepítésre is, és sokkal kényelmesebb és több lehetőséggel kecsegtető környezetet biztosít a szigeten való száműzésre ítélt lázadóknak, mint amiért neki évtizedes, hősies munkával kellett megküzdenie.

Az 1719-es *Robinson Crusoe* utáni következő e bevezetőben tárgyalandó robinzonád Jules Verne 1874-es *Rejtelmes szigete*, mely a *Nemo kapitánynyal* (eredeti címe *Húsz ezer mérföld a tenger alatt*) és a *Grant kapitány gyermekeivel* együtt (egy nem teljesen ellentmondásmentes) fiktív trilógiát alkot. A regény már az 1850 táján megindult tudományos-technikai forradalom szemléletmódját tükrözi. A mű legfontosabb üzenete, hogy a tudománnyal felvértezett, széthúzástól mentes, összefogásra képes emberek a legkilátástalanabb helyzetből is találhatnak maguknak kiutat. A léghajó-töröttek egyfajta

minitársadalmat alkotnak, melyben mindegyikük képességei, készségei és tudása hasznosnak és szükségesnek bizonyul. A néhány megmaradt átnedvesedett gyufát korábban mind elhasználták, így megoldhatatlan feladatnak látszik számukra a tűz újragyújtása, de a különös körülmények között megtalált (mint utólag kiderül, Nemo kapitány által megmentett) Cyrus Smith mérnök ötlete (két üveg összeillesztett órafedő közét vízzel kitöltve domború lencsét képez) átsegíti őket ezen a kezdeti nehézségen. Az alapvető civilizációs javak biztosítója e regényben Nemo kapitány, aki titokban és egyre nagyobb rokonszenven figyeli a Csendes-óceán léghajó-töröttjeinek küzdelmeit. Támogatása hasznos, sőt a későbbiekben egyenesen életbe vágónak bizonyul, mint például a fegyverek esetében, melyet a számkivetettek a kohászat újraalkotása után sem képesek a kellő precízió hiányában maguk előállítani, vagy a malária legyőzése esetében a kinin segítségével, de a közösség nemcsak az alapvető életfeltételeket, hanem a technikai civilizáció igen magas fokát képes saját erejéből megteremteni. Jules Verne avatott kézzel jeleníti meg regényében, hogy a tudásban bővelkedő emberek másokkal szembeni jobb esélyekkel rendelkeznek a többiekkel szemben. A regényben tudományos és technikai ismeretek hasznosítható valós világának egész sora – élővilág, tengerhajózás, ásványtan, csillagászat és navigáció, vaskohászat, vegyészet, fegyvermechanika, földrajz, és földtan (geológia) – jelennek meg. Ez pedig az író részéről igen kiterjedt tudományos, és egyéb ismeretekre vall, melyeket azzal a céllal szötte műveibe, hogy olvasóit szórakoztató, de igen hasznos formában tanítsa is. A kicsi, de szellemi és mesterségbeli tudásban, valamint erkölcsi erőben gazdag közösség saját eredményeit Verne a regény végén a pusztító vulkánkitöréssel és annak következményeivel ellentételezi. Bár Nemo kapitány a léghajó-töröttek tudára adja a fenyegető veszélyt, a jövő halála után a nagyobb bárka megépítésére már nincs elég idő. Ez pedig azt példázza, hogy a természet pusztító erejével szemben még a tudománynak is csak igen kevés az esélye. A *Grant kapitány gyermeke*iben megismert Duncan jacht szerencsés megérkezése is csak a számkivetettek pusztá életét mentheti meg. Az ember nem helyettesítheti Istent, a természet erőivel szemben nem lehet mindenható, az emberek lehetőségei, erői behatároltak.

A Jules Verne által oly magasra értékelt technikai civilizáció a 20. század első felének nagy és totális háborúiban éppen ellenkezőjét teljesítette az elé kitűzött céloknak. Az emberi élet megsegítése és boldogítása helyett annak iparszerű megnyomorítására, elpusztítására, totális megsemmisítésére tört. Ez a megrázó felismerés tükröződik William Golding 1954-es regényében, *A legyek urában*. A repülőgép-katasztrófát túlélő angol kadétiskolás csapat kezdetben a hagyományos kolonizátorok útját járják: megteremtik a közösségi reprezentáció jelképeit (a „kagyló”), vezetőt választanak, törvényeket hoznak. A felnőttek világának kontrollját (más értelmezés szerint „felettes én”-jét) elvesztő gyerekeknek azonban megtörik a bizalmuk ebben a beléjük nevelt ideában. A „vezető” Ralph, a koraérett gondolkodású Röfi és az érzékeny Simon sem képesek megakadályozni, hogy a gyerekszármakon egyre inkább irracionális félelmek és belső agresszív késztetések vegyenek erőt. A folyamatot szokás „a civilizációs máz elvesztése”-vel magyarázni, pedig ennél sokkal többről van szó. *A legyek ura* bibliai szimbolikával áthatott mű. Az Ószövetségben Baál-Zebub a filiszteus Ekron városának démoni erővel rendelkező istene (2Királyok 2. rész), mely névvel az Újszövetségben a zsidó vallási környezet már az ördögök (démonok) fejedelmét illette (Máté ev. 10,25). A gyerekek a műben egyfajta „neoprimitív” vallást hoznak létre animista, mágikus és totemisztikus képzetekkel. Közben a „vadászok” a természeti népekre egyáltalán nem jellemző környezetpusztításba és embervadászatba kezdenek, pedig sem külső természeti kényszerek (éhség), sem külső ellenség nem kényszerítik őket erre. Az üzenet egyértelmű: a természetes embert nem környezete és nem a társadalom rontja meg, hanem a démonok bennünk vannak. Ralph-ot egy olyan felnőtt csapat menti meg, mely a háború eszközeit hordja magánál. A civilizált felnőtt közösség sem különb annál a gyerekközösségnél, mely egy időre

megszabadult fegyelmező tekintélyétől. A Golding-féle fikció válasz Verne 1888-as gyermekrobinzonádjára, a *Kétévi vakációra*, melynek hasonló korú gyermekközössége minden szempontból (hozzállás, attitűd, értékrend) unalmas leképezése a *Rejtelmes sziget* felnőttjeinek.

Legutolsó megemlített művünk már a mozgókép korából való. A Robert Zemeckis által rendezett 2001-es *Számkivetett* (*Cast away*) topmenedzserének, a Tom Hanks által megformált Chuck Nolandnek a legnagyobb teljesítménye a tűz és a naptár. A tűzgyújtáshoz rendelkezik némi képzettséggel és előismerettel az úgynevezett primitív népek tűzgyújtási szokásait illetően, de kellő készségek és gyakorlat híján kísérletezni kényszerül. A tűz segítségével képes megsütni enniválóját, és nagyobb mennyiségben kidőnteni a pálmákat, amikor a sziget elhagyásához tutajt épít. Az árnyék feljegyzésével meg tudja állapítani a napfordulókat, és ehhez képest jegyzi idejét. A köpattintásban is ügyesedik, de a kőkorszakba való teljes visszasüllyedést megakadályozza a számkivetés idején kitartó korszolyaél és a VHS-kazetták szalagja, melyeket kötél helyett használhat. Matematikai ismeretei segítségével be tudja látni helyzete reménytelenségét. A rádiókapcsolat megszakadásától eltelt idő, a repülő átlagsebessége és némi területszámítás segítségével felismeri, hogy a kutató expedícióknak egy Texasnál nagyobb területet kellene érte átfésülniük úgy, hogy közben valószínűleg nem is a megfelelő helyen és irányban sejtik a lezuhanást. Mégis geográfiai és matematikai ismeretei is segítik, hogy ne teljesen vakon induljon el a lehetetlen vállalkozás teljesítésére, a Szingapúr felé tartó hajók útvonalának keresztezésére. A Robinson Crusoe után a *Számkivetett*ben ismét különös szerepet kap a magány és annak legyőzése. A felvilágosodás volt az utolsó korszak, mely az életet egy enciklopédikus tudás teljességében vélte megfogni és megérteni. Verne az ipari és a születő tudományos-technikai kor gyermeke, már egy fejlett munkamegosztásra képes ideális minitársadalmat hoz szélsőséges helyzetbe. Golding annak a félelemérzetnek a megfogalmazója, mellyel a II. világháború és a hidegháború irracionális átjárta a lelkeket. A *Számkivetett* szupermenedzsere a jólét és az elfoglalt, munkamániás üzletember társas magányában éli életét, míg az egymástól távol és a végleges veszteség őt és menyasszonyát, a Helen Hunt által megformált Kelly Frearst is rá nem döbbségek érzéseik mélységére. Robinson huszonnégy évig küzd a magánnyal, míg végül ráveszi magát a vadak megközelítésére. Kapcsolata a megszabadított Péntekkel korántsem egyenrangú. Ennek jelei, hogy meg sem kísérli társa (vagy talán inkább rabszolgája?) nevét megtudni, nyelvét megérteni és nem is alszik vele egy lakóhelyiségben. A léghajó-töröttnek kis társadalmuk a legfőbb áldás. A repülőkatasztrófa gyermek túlélőinek ez válik a legnagyobb átokká. Chuck Noland egy labda segítségével őrzi meg ép értelmét, és egyetlen, tudatosan fel nem bontott, kézbesítendő csomaggal tartja meg a civilizációhoz kötő lelki köldökszinórt.

Kérdés, hogy ha nekünk kellene kiszakadnunk a megszokott kényelmet biztosító technikai civilizációból, vagy kerülnénk olyan klimatikus és időjárási körülmények közé, melyekben a magasan specializált modern társadalom munkamegosztásában készségeik begyakorlott módszerek és eljárások már nem működnek, rendelkezniük-e olyan alapvető képzetekkel, hogyan lehet az életüket az egyszerűbb körülményekhez úgy berendezni, hogy alkalmazkodásuk a túlélés lehetőségét biztosítsa. A „Mit vinnél magaddal egy lakatlan szigetre?” kérdésre⁹ sokan a mai tizenévesek közül a mobil- vagy okostelefonjukat neveznék meg, különösen, ha azon – rétegnyelvük kifejezése szerint – „fészezni” is lehet.¹⁰ Tapasztalatilag kijelenthető, hogy a mai magyar kötelező közköztartás életkori határát elérő tizenévesek legnagyobb része – a digitális szemléltető anyagok öröndetes terjedése ellenére – alapjaiban nincs tisztában a váltakozó áram fizikai alapjaival. Számukra a konnektorról egy olyan képzet él, mintha ott – legalább valamennyire kézzel fogható – elektromos ceruzaelemek lennének elrejtve, és már fel sem teszik maguknak a kérdést, ha ez így lenne, mi szükség van akkor az elektromos

vezetékek hálózatára.¹¹ Hogyan került a bevett tudományosság ilyen távol a mai magyar átlagnépességtől?

Ernst Peter Fischer szerint jólétünket annak köszönhetjük, hogy a tudomány művelése mellett döntöttünk.¹² Bár mai tudományosságunkat leginkább az antik görög tudásátadás oksági összefüggésekre alapozott módszerei határozzák meg, maguk a görögök is úgy érezték, hogy másként gondolkodnak, mint keleti szomszédaik. Az összefüggések, törvényszerűségeket keresése mellett az ókori keleti kultúrák megalapozott adatgyűjtése, tényanyag-feldolgozása mai szemmel sem tekinthető egyáltalán tudománytalannak. Az egyiptomiak ugyanis például megmérték és gondosan lejegyezték, mennyit árad a Nílus. Az áradás mértékéből következtetni lehetett az az évi termésre (modellképzés), ez pedig lehetővé tette az államhatalom számára a szervezési feladatok jó előre való alapos megtervezését. Ebben a rendszerben tehát irrelevánsnak tűnik a görög Thálész feltételezése arról, miért árad, amikor a folyóra ható szelek nyomóerejét az ember úgysem tudta befolyásolni, míg a begyűjtési, építkezési, kiosztási, szállítási feladatok átgondolásával a népesség következő évekbeli megélhetését annál inkább (Pais, 1988, 52–54. old.). A 17. század tudományos fordulatától kezdve kibontakozó, a 19. századtól általánossá váló és az elmúlt évtizedekben tovább gyorsuló alapkutatásainak, a természettudományos módszerek fejlődő alkalmazásának köszönhetjük, hogy egyre mélyebb betekintést nyerhettünk a bennünket körülvevő világ felépítésébe és működésébe. Ezen ismereteket technikánk formájában a gyakorlati élet minden területén alkalmazni kezdtük, ami újabb és újabb lehetőségeket nyitott meg számunkra a Föld uralmunk alá vetésében (1Mózes 1,28). Gépeink megkönnyítik a testi erőfelfejtést, autóink és repülőgépeink az egész Földre kiterjedő mobilitást tesznek lehetővé. Orvostudományunk operációs technikái és gyógyszerai segítségével sok területen szorította vissza a halált és a szenvedést, mezőgazdaságunk főleg a modern művelés, a kemikáliák és talajelőkészítési technológiák alkalmazása segítségével olyan ellátási biztonságot teremtett, mely a minket megelőző korokban elképzelhetetlen volt.¹³ Ismertebb tény, hogy Einsteinnak az *Annalen der Physik* 1905-ös számába függetlenül beküldött egyszerű formulája – az $E=mc^2$ – a későbbiekben az atombomba-kutatás, és ezzel együtt egy új világszemlélet, az atomkor-szak alapja lett (Fischer, 1998, 301. o.). Másrészt az elektrodinamika Maxwell-féle egyenletei nélkül se rádióink, se röntgenberendezésünk nem lenne. Az Albert Einstein relativitáselmélete nélkül elképzelhetetlen lenne számunkra a GPS és a műholdas időjárás-előrejelzés is. A kvantummechanika Schrödinger- és Dirac-egyenlet nélkül nem létezne se a CD-lejátszó, se a magspin-, se a pozitron emissziós tomográfia a betegségdiagnosztikában illetve az agyi aktivitások leképezésében. A határozatlansági relációt leíró Heisenberg megfigyelései szerint tarthatatlanná váltak a fizika hagyományos elképzelései a térben-időben zajló objektív folyamatokról, melyek a megfigyeléstől függetlenül zajlanak. Ahogy 1950-es években írt *Fizika és filozófia* című írásában fogalmazott: „Emlékeztetnünk kell magunkat arra, hogy amit vizsgálunk, az nem maga a természet, hanem az a természet, amely ki van téve kérdésfeltevésünk módjának.” (Fischer, 2004a, 231. o.) A modern természettudomány képtelen és soha nem is lesz képes az emberi kérdésekre végérvényes, abszolút válaszokat adni, az emberben lévő csillapíthatatlan tudátszomj mégis ezek felé hajtja (Fischer, 2009, 147. o.). Sajátos módon a tudományt nem az a késztetés hajtja, hogy mit lát. Éppen ellenkezőleg, az, hogy megértse, hogy amit lát miért és miért éppen úgy történik. Ebből a szempontból mellékes, hogy Arisztotelésznek a bolygópályák magyarázatára alkotott szféramodellje, molekulamodelllek vagy az atomi világ még kisebb építőkövei alkotják-e a mindenkori tudományos érdeklődés tárgyát (Fischer, 2004b). Ezek az eredmények és megállapítások látszólag egzotikusak és a mindennapi valóságérzékelésünktől távoliak, mégis érzékelhető hatásai folyamatosan beszűrődnek mindennapjainkba. És hogy az ezekre alapozott technikáink rendszerint működnek, az annak a jele, hogy a háttérben húzódó tudományos nézetek valahogy

mégiscsak jó közelítései az „igazi” (objektív) valóságnak.¹⁴ Fontos leszögeznünk, hogy a természettudományos modelleknek nem kell teljes mértékben megfelelniük a valóságnak ahhoz, hogy működjenek. Sem Arisztotelésznél, sem Kopernikusznál vagy Keplernél nem elsősorban az égestekekről mozgásáról volt szó, sokkal inkább a szférákéről, melyek a rájuk függesztett égitesteket mozgatják. A modell valóságoshoz közelebb átváltoztatása nem szükségképpen hozza meg a gyakorlati hasznosság növekedését. Ptolemaiosz pályagörbe-számításainak pontossága meghaladta Kopernikusz rendszeréét (Fischer, 2003, 110. o.).

Ernst Peter Fischer szerint a természettudománynak azt a törekvését, hogy megismerje a világ felépítését és részeinek kölcsönhatásait, el lehet, sőt el is kell választani az emberi lét egyéb, például vallásos magyarázataitól. Ahogy a 13. századi domonkos rendi szerzetes és püspök, Albertus Magnus (1193–1280) számára már világos volt, „a természettudományban nem azt kell vizsgálnunk, hogy Isten szabad elhatározása szerint hogyan használja teremtményeit csodákra, hogy ezek által mindenhatóságát megmutassa; sokkal inkább azt kell vizsgálnunk, hogy a természetben a természeti dolgokban benne rejlő oksági összefüggések szerint, természetes módon mi történhet [...] így aztán az isteni közbeavatkozás útján bekövetkező csodákkal nem is törődöm, ha a természettudományt művelem.” (Fischer, 1998) Rendkívül fontosnak és követendőnek találom hozzáállását a tudományos kételyekkel kapcsolatban is. Nem hallgatja el, hogy Darwin 1859-ben nyomtatásban megjelent alapelvei nem magyarázhatóak az akkori tudományos és társadalmi közélet témái közé és hátterébe beágyazott személyes élet konkrét élményeinek és tapasztalatainak ismerete nélkül (Fischer, 2009). Tényszerűen emlékezik meg a mai tudományosság vallásos reneszánszáról és Isten visszatéréséről a tudományba mint érzékelhető, jól nyomon követhető társadalmi igényről és ezen törekvések számtalan, egymástól megkülönböztetendő és nem összemosandó irányzatáról (Fischer, 2007).

Ezek társadalmi erejét mutatja Karin Wolff 2007-es szerény óhaja is. A Hessen szövetségi állam kultuszminiszteri posztját 1999–2008 között betöltő kereszténydemokrata politikusnő 2007-ben felvetette, hogy a flóra és fauna keletkezésének valósága után kutatni kellene a bibliai teremtésmítoszokban is, és így a „bibliai igazságokat” be lehetne/be kellene építeni az iskolai biológiatanításba. Ezt a felvetést Axel Meyer (2007) röviden elintézi azzal, hogy már Darwin visszaütötte a bibliai teremtéstörténet(ek) szó szerinti értelmezését, és az utána következő tudományos viták ezt a kérdést már régés-rég ad acta tették. A genetikus-evolúciókutató félelme érthető. A „specializációs gének” tanulmányozása az utóbbi években örömdolgozásnak ment keresztül. Ezen kutatásoknak kiemelkedő szerepük van a genomika és a bioinformatika fejlődésében. Márpedig a fajok keletkezésének kutatása elképzelhetetlen a szilárd evolúciós alapok elsajátítása nélkül (Meyer, 2003).

Hasonló félelmek vezetik Csányi Vilmost is, amikor a Forum-szerzőkkel egybehangzó módon felveti, hogy laikusok (jogászok, botcsinálta filozófusok, szakmájukat sohasem művelt fizikusok) jól pénzelt propaganda-hadjáratot folytatnak a modern tudományosság egésze, a tudományosság illetékessége, az evolúciós elmélet és a modern biológia ellen, a tudományra szánt közpénzekből és az iskolai oktatásban rá szánt időből. Teszik pedig mindezt egy olyan korban, amely kizárólag a tudományok aktív művelésének köszönheti korszerű mezőgazdaságát, erőműveit, közlekedését, kommunikációját, gyakorlatilag a közel hétmilliárdos emberiség elemi létfeltételeit, úgy, hogy az evolúciós biológia újabb és újabb eredményei kimerülnek meg az orvosi rendelőkből, állattenyésztő és növénytermesztő telepeken, kriminológiai intézményekben (lásd: Csányi, 2008). A „hallgattassék meg a másik fél” elvén hadd hozzam ide Walter Mixa püspök értékelését, aki szerint az az alaphelyzet, hogy egy elitista tudomány, minden ellenőrzés nélkül, maga akar dönteni a tudományra szánt közpénzek odaszánásának mikéntjéről és az iskolai oktatás tartalmairól, „egyfajta totalitarizmusnak” tekinthető (Meyer, 2007). Az alternatív irányzatokkal

való vitát nem lehet és nem is szabad lezártak tekinteni. Gyakran oly képtelenségnek ható érveket mindenképpen szimptomának kell venni, mely tünetek azt mutatják, a modern szekuláris természettudományok elszakadtak a mindennapi társadalomtól. Ha pedig ezt nem tudja orvosolni, akkor óhatatlanul megerősíti azokat a vele szemben táplált fenntartásokat, negatív érzelmeket, bűnbakkereséseket és ellenkező, a tudomány helyett a spiritualitás felé nyitó várakozásokat. Ez pedig mindenképpen gyengíti azt a szerepet, melyet be kell(ene) töltenie a mai társadalom humánökológiai alkalmazkodóképességének erősítése területén.¹⁵

Az evolucionista biológiával szembeni kételynek még két elemét kell még kiemelni a tárgyalásomnak ebben a részében. A szociáldarwinisták a természetes kiválogatódás (Herbert Spencer által a 'survival of the fittest' – „a legrátermettebb túlélése” kifejezéssel összefoglalt) darwini elvét az emberi fajra is kiterjesztették, sőt pozitívan is értékelték, mert mindez a haladás érdekében történik. Büchner és Haeckel már a 19. században párhuzamot vontak a biológia és a politika között. Míg Darwin eredetileg a rasszok közötti hasonlóságokat hangsúlyozta, Haeckel már a különbségeket emelte ki, miközben állítása szerint némely rasszok közelebb állnak az állatokhoz, mint a civilizált emberekhez. Tudomány és ideológia egymást kölcsönösen befolyásolták, és a tudományos és politikai diskurzusok indítékai és motívumai hatására a különböző darwinista fogalmak (például a „létért való küzdelem”) a korábitól teljesen eltérő helyiértékeket és jelentéseket vettek fel. Így lett az egyébként eredetileg semmiféle teleológiai jelleggel nem rendelkező darwini evolúcióeszmé a társadalompolitikai érvekkel operáló szociobiológia kezében olyan tézissé, melyben az ember külső biológiai jellegzetességei egész szellemi hozzáállását jelző fokmérővé válhatott. Hitlerig a szociáldarwinisták emberi fajok alatt az emberi rasszokat vagy etnikumokat (népeket/nemzetiségeket) értették, és hajlamosak voltak a történelmet a népek harcaként felfogni, a kultúrahordozó fehér fajnak pedig az emberi civilizáció előrehaladása érdekében joga van alávetni az alacsonyabb rendű színesbőrűeket. Az Egyesült Államokban a túlélésért folytatott darwini küzdelmet a kapitalizmus szellemével azonosították. A 20. század elejére bevett tudománnyá lett az embernemesítés, más néven eugenika, mely az USA bevándorláspolitikájában is meghatározó szerepet játszott. Az eugenika támogatása sohasem volt egységes, de támogatóit végleg csak a náci Németországban bevezetett 1935-ös nürnbergi faji törvények és 1939-es eutanázia-törvény riasztották el véglegesen (Rheinberger, 2003; magyar nyelven lásd még: Farkas, 2003). Axel Meyer szerint Konrad Lorenz *Das sogenannte Böse* (magyar fordításban *Az agresszió*) című művével vette kezdetét az evolúció okszerűség-keresésének újabb közkeletű tévedése. Az etológia úttörője szerint a természetes kiválasztódás egy populáció elkorcsosulásának megakadályozását, így a faj megmaradását szolgálja. Meyer szerint ugyanakkor az evolúciós biológia számára azok a fogalmak, hogy „optimum” „tökéletesedés” („javulás”), „fejlődés” („előrelépés”), „siker” egyáltalán nem mérhető mennyiségek. A környezeti igényekhez való alkalmazkodás egyáltalán nem egyenlő az új fajok keletkezésével, melyet sokkal inkább a különböző populációk egymástól való elszigetelődése generál. Tény szerint az, hogy mióta 3,6 milliárd éve élet létezik a Földön, annak megjelenési formái komplexebbé váltak. Mégis, ha egy-egy faj kihalásáig tartó túlélőképességét és elterjedtségét vennénk alapul, akkor a baktériumok a legsikeresebb földi élőlények. Az evolúció „fejlődés” ('Fortschritt') értelmezésével szemben a „megjósolhatatlanság” ('Unvorhersagbarkeit') természetét kell hangsúlyoznunk. Ez pedig igaz a homogenizációs klímaváltozásra is (Meyer, 2007).

A visszatérő Forum-szerzők közé tartozó Josef H. Reichholf (2008) a *Spiegel Online* számára írt esszéjében azt írja, hogy a „természettel összhangban” gondolata szép és nemesen hangzik, csak éppen irreális, vagyis pontosabban az embert figyelmen kívül hagyó. A „természettel összhangban” ugyanis az emberek milliárdjainak, többek között az az európaiak óriási többségének éhen kellene halnia. A természeti „egyensúly” ugyanis

nem engedné meg azokat a hatalmas mesterséges monokultúrákat, melyektől a jelenlegi emberek létfenntartása függ. Ennek következtében az embernek éppen ellenkezőleg, az „életképes és fenntartható egyensúlytalanságok”-at kell keresnie. A „fenntarthatóság” ebben az értelemben azt jelenti, hogy a felépítendő és használandó rendszerek elég hosszú ideig képesek funkcionálni. Talán túlságosan egyszerűsítő is Reichholf nézete a középkor által megteremtett mesterséges egyensúlytalanságokról, miszerint a keresztes hadjáratok időszaka és a középkori női kolostorok tömeges alapítása nem véletlenül tehető a középkori klímaoptimum időszakára. Ezek a történeti folyamatok termékeny korú fiatal felnőttek egy részének kivonásával (mintha) egyfajta mesterséges társadalmi születésszabályozó eszközökként szolgáltak volna a magas termésátlagú évek magas termékenységi rátái közepette (Reichholf, 2007). A müncheni zoológus elutasítja azt a nézetet is, hogy az elmúlt ezer év klímaváltozásai magukban fenyegető fajvesztés-hullámokkal kapcsolódtak volna össze. Véleménye szerint a természet állandó változásban van, melyben a létrejövétel az elmúlásba megy át. Fajok kihalása pedig, különösen tömeges mértékben, új fajok felemelkedése előtt nyitja meg az utat. Mindemellett is nyilvánvaló, hogy napjainkban a fajvesztés legnagyobb részt az ember számlájára írható, legnagyobb okozója pedig a mezőgazdaság, melynek stratégiáit a fenntartható egyensúlytalanság elvei szerint kellene újragondolni. Legújabb kori példája szerint a műtrágyák felfedezése óta óhatatlanul is olyan folyamatok (például eutrofizáció) bontakoztak ki, melyek segítették olyan területek újránövényesülését is, melyek a középkor óta csupaszaknak és lepusztítottaknak számítottak. Miután a megnövekedett növénytakaró a napsugárzást távol tartotta a földfelszíntől, ez esetenként a korábban már meghonosodott melegkedvelő élővilág elvándorlásához vezetett (Reichholf, 2007, 295. o.).

Joseph H. Reichholf érdekfeszítő, de magyarrá sajnos még szintén le nem fordított könyvében (Warum die Menschen sesshaft wurden? Das größte Rätsel unserer Geschichte – Miért telepedett le az ember? Történelmünk legnagyobb rejtélye) rendkívüli alaposággal tárgyalja, szedi ízekre, majd rakja másként össze termelői kultúránk kezdeteit. Gondolatait talán az evolúciós biológia következő újszerű gondolatai alapján lehetne összefoglalni: (1) A változás a hiány egyoldalú kényszere okán nem következik be, mert az inkább konzerválja a meglévő struktúrákat. Sokkal inkább a bőség és hiány egyensúlyára van szükség, hogy az emberi innováció új utakat keressen. (2) Bár Reichholf ezekkel a szavakkal nem írja le, de megállapításai megegyeznek az újabb evolúciós biológiai tétellel, melynek képviselői – Darwint parafrázálva – már nem a 'survival of the fittest'-ről (a rátermettebb túléléséről), hanem a 'survival of the happiest'-ről (a boldogabb túléléséről) beszélnek (lásd még: Eibl, 2010). A kultusz közösségélménye, tánc, a tudatmódosító szerek megfelelő használatával elért elégedettségérzés, az erőszakos indulatok átvitele a verbalitás mezejére, ezáltal instrumentalizálásuk és tompításuk, a versengés átvitele a sport□ és a verbalitás mezejére mind olyan dolgok, melyek a humán evolúció fontos kiválogató tényezőivé válhattak. A gabonafélék magjai, melyek a korabeli növénytársulásokban csak szegényesen voltak jelen, így begyűjtésük fáradságos, ehhez viszonyított tápértékük elenyésző, az állati konkonzumensekkel szembeni megvédésük pedig körülményes volt, kisebb mennyiségben is alkalmasak – különösen az alkohol-toleranciára szelektálódás előtti vadásznépességben – az összetörés, -rágás, nyállal és vízzel elegyítés és viszonylag rövid ideig tartó állni hagyás az alkoholos tudatmódosító szer szerepére. Ez a kisebb mennyiségű fűfélével való bánni tudás egy nagyobb népességnek a közösségi kultuszhelyek – mint első állandó „települések” – köré szerveződése vezethetett a gabonafélék táplálkozási célra való felhasználhatóságának felismerésére. Reichholf így amelletts teszi le a voksát, hogy az állattartó nomadizmus megelőzte a növénytermesztést, és nem – mint a hagyományos szemlélet feltételezte – a termés védelme közben elejtett anyaállatok kicsinyeinek gondozásából alakult ki. Mindez a tudás pedig az indoeurópaiak és az ural-altáji népek közös őshazájában alakulhatott ki, mert

ezek a készségek az ázsiai népek által benépesített két amerikai kontinensen is jelen voltak. Egyszerűbb formájuk egyfajta kertkultúrával és malacok mellen való fölnevelésével és húsraktárként tartásával Pápua Új-Guineában is kialakult, de az utolsó glaciális idején kiterjedő szárazföldek és kontinentális hidak segítségével az emberiség többi részéről hamar leszakadó ausztráliai őslakosok között nem. Ez utóbbiak olyan hamar különültek el, hogy még a kutyával való együttélés egyértelmű előnyei sem alakultak ki a két faj között, így az általuk Ausztráliába bevitt dingó hamar vissza tudott vadulni. A Münchener Műszaki Egyetem professzora és a Münchener Állami Zoológiai Gyűjtemény Gerincesek Osztályának igazgatója végül különböző állatmitoszoknak igyekeznek utánajárni, melyeket ő több ízben az emberiség kíváncsága, mégsem sikeres korai háziasítási kísérletei szellemi lecsapódásainak tart.¹⁷ Reichholf mindezzel áttételesen felveti annak szükségességét is, hogy a megszokott növény- és állatfajok mellett és azok további „erőltetése” helyett az emberiségnek jelenlegi lélekszáma és fejlettsége birtokában ismét a korábbi innovációk útjára kellene lépnie, mert jelenlegi állapotában ezt viszonylag könnyebben teheti meg, ezáltal pedig saját jövőbeli alkalmazkodásának lehetőségeit is szélesíti ahhoz képest, mit ha ezt a változó viszonyok megrázkódtatásai között kellene véghezvinnie.

Ha egy lehetséges klímaváltozás negatív gazdasági és társadalmi következményeinek leküzdésére szeretnék felkészülni, a számításba jöhető veszteségek minimalizálása mellett, tisztában kell lennünk európai meghatározottságú értékeinkkel. Az értékeket ezen a helyen kultúrtörténeti kategóriaként vizsgálva mindenképpen Christian Meierrel együtt állítható, hogy az a szerep, amit az antik tradíció Európa kulturális örökségében betölt, az ókori görögök sajátos és egyedülálló szellemi innovációjára vezethető vissza. Az az újdonság, melyet a görögök a világnak adtak, a „szabadság általi kultúraépítés a hatalmi központú helyett”. A görögöknél ugyanis nem tudta egy meghatározó nemzeti hatalmi központ ráerőltetni akaratát a politikai kultúrára, hanem annak kereteit sokkal inkább a sok kis, önálló és önkormányzó polisz adta. Mely feladatokat tehát az ókor más nagyobb államaiban a központi szervek és intézmények láttak el, a poliszokban a polgároknak maguknak kellett magukra vállalniuk. A kultúraépítés ebben a helyzetben azt jelentette, hogy a görög poliszvilág egyéneinek folyamatosan új ismereteket, készségeket kellett elsajátítaniuk, ha államuk célját, társas viszonyaik általános javulását és saját jó rendjük megeremtését el akarták érni. Egy ilyen közösség tagjainak minden individualizmusuk mellett is nagy felelősségérzettel kellett viseltetniük saját közösségükért. Ezt a felelősségérzetet pedig egy képességtudat vezérelte. A techné, egy mesterségbeli tudás folyamatos tökéletesítése által az ember „ura lett az őt körülvevő dolgoknak”, és ez a politikai életben is legnagyobb részt így volt. Demokratikus politikai berendezkedés esetén a polgárok a dolgokat itt is a kezükben tarthatták. A vita, a határozat és a végrehajtás nyilvános közösségi esemény volt, ez pedig megerősítette a racionális érvelés kultúráját. A polisz tehát megkövetelte és lehetővé tette polgárainak önállóvá és függetlenné válását, ahol azonban a polgárok együttműködése révén a politikai rendszer „önmagát hordozza”. Ehhez az közösségi léthez pedig egy olyan emberfajta kellett, mely szabad akar lenni, a benne lévő késztetéseket szabadon akarja kiélni, ugyanakkor pedig elvárja, hogy a benne felmerülő kérdésekre meggyőző válaszokat kapjon. Az 5–4. század görögsege pedig szenvedélyévé tette a kérdezést, és igen kreatívnak bizonyult a válaszkérésben a képzőművészet és irodalom, a történetírás, tudomány és filozófiai diskurzusok területén egyaránt (Meier, 2005).

Napjaink értékrendjét tekintve a pénzben mérhető szakmai és gazdasági siker olyan megszokottak és mindennapiak, hogy fel sem tűnik számunkra, hogy ezek köré szervezzük életünket. Ami azonban a középkori helyzetet illeti, a dolgok állása egészen másként nézett ki. Eredményesen gazdálkodni, szorgalmasan munka után látni, munkával rendelkezni szükséges és megszokott dolog volt, de nem tudott a kor értékvilágába betörni. A kor rendi társadalmán belül a legelőkelőbbnek számító foglalatosság a többiekért

végzett imádkozás szolgálata, az Istent kereső elmélyülés, az egyházi kultusz végzése és a tudományok művelése számított. A lovagi vagy nemesi réteg gyakran öncéllá tette a katonai erényeket és legfőbb céljának a dicsőségszerzést számított. A munka, mely az antikvitás korában jelentős részében a rabszolgareteg világa volt, a társadalom legnagyobb részét kitevő paraszti és városi szegényrétegek végezték. Ebben a rendben a munka nem nemesített, éppen ellenkezőleg, közönségessé tett. Nem kevésbé megvetett foglalkozásoknak számítottak a kereskedelem és a pénzügyek is. Bár az értékelődés már a reneszánsz és humanizmus időszakában elkezdődött, de sajátos módon az alapvető váltást a túlvilági irányultságú zsidó-keresztény kultúrkör hozta meg. Már a középkor üdvösségszemlélete megengedte, hogy az alávetett, politikai jogokkal nem rendelkező néprétegek azok által a jócselekedeteik által üdvözüljenek, hogy társadalmi kötöttségeiket és alávetettségüket magukra veszik, és szorgalmasan teljesítik munkájukkal azokat a kötelességeiket, melyeket a társadalmi rend ró rájuk. A reformáció és annak is kálvinista ága abszolút értékűvé tette a hivatást, vagyis az isteni elhívásnak való engedelmisséget, melyet a kiválasztó isteni kegyelmi áldás (siker) valósága is legitimált. A lelkiismeret megszabadult a szerzés középkori tilalmától, a világi aszkézis szerinti életvitel pedig lehetővé tette a felhalmozást és a rendelkezésre álló javak újra befektetését. Ahogy a vallásos készlet lanyhult, az önmagáért való szerzés kényszere mohósághoz vezetett. A közgazdászként ismert, valójában morálfilozófus Adam Smith már 1759-es írásában, Az erkölcsi érzület elméletében azt bizonygatja, hogy a gazdaság látszólagos amoralitása valójában a természet jól szervezett rendjének felel meg. 1776-os A nemzetek gazdagsága című művében pedig így fogalmaz: „A bírvágy ugyanis természetes, szükséges és hasznos, mivel ez bírja rá az embereket először is arra, hogy magukat az élethez szükséges javakkal ellássák. Ezért törekednek az emberek általában, de a történelem nagyjai is arra, hogy többet bírijanak, mint amennyire szükségük van. [...] Szinte senki nem törődik a közjával, mégis csak a felesleg engedi meg az alamizsnát, a társasági életet, a művészeteket, [...] egész közösségi létünk fenntartását.” (vesd össze: Reinhard, 2005) A korai magyar felvilágosodás bécsi könyvtárakban művelődő testőrői érzékenyen reagálnak a bekövetkező szellemi változásokra. Orczy Lőrinc képzeletbeli káplánja a hagyományos egyházi szemlélet talaján állva kárhóztatja urát francia (fiziokrata) olvasmányaiért, míg ura az egyház és a kultusz fenntartásán lehetőségét is teljesen a smith-i szellemben vázolja. Barcsay Ábrahám bölcse a fősvenységet (mohóságot, bírvágyat) tartja a jellemző ánglus bűnnek.¹⁸ Mint láttuk, Robinson is – évtizedekkel a mohóság filozófiai-gazdaságtani megfogalmazása előtt – ezt a bűnt látja legfeleslegesebbnek civilizációtól elszakított természetes életben. Ez a „kulcsbűn”, amely a felvilágosodás kora óta az élet felgyorsulásához (‘Beschleunigung’) vezetett, és ennek megoldása vezethetne a fenntarthatóság szempontjából létfontosságúnak tekintett lelassításához (‘Entschleunigung’).

A „racionalitás”, „önmegvalósítás”, „individualizmus” értékei mellé zárkoznak az európai gondolkodásban a „szekularizáció” és a vele összekapcsolódó „tolerancia-gondolatok”. Hans Joas történetileg megkülönbözteti a „szekularizáció” fogalmának jogi, filozófiai és társadalomtudományi összetevőit. A „szekularizál” ige jogi rétege a legrégebbi a fogalom jelentéstartalmai közül. Ez eredetileg azt a jogi lépést jelentette, amikor egy rendi jelleggel rendelkező egyházi ember (klerikus) letette szerzetespapi minőségét, ennek jeleként a lelkészkedő világi papság ruháját öltötte fel, de papi állásáról nem mondott le. Ez a folyamat ment végbe a reformációhoz csatlakozott területek és országok esetében a 16. században (és a Habsburg Birodalomban, így Magyarországon is) először a jezsuita rend 1773-as feloszlata kapcsán. A német történelemben különös jelentőséget kapott az egyházi javak szekularizációja, egyháztól való elvonása és „államosítása” (‘Verstaatlichung’). Ennek legfontosabb eredménye Napóleonhoz kötődik, aki katonai sikerei birtokában úgy rendezte át Németország politikai térképét, hogy az egyházi fejedelemségeket feloszlatta, területeiket pedig a világi fejedelemségek területeibe

olvasztotta. A szekularizáció filozófiai fogalma arra a jelenségre kérdez rá, mennyiben eredeztethető a modern élet egy-egy jelensége genealogikus vallási gyökerekből, Európa esetében a keresztény tradíciókból. Eredetileg ezt a folyamatot német protestáns teológusok egyértelműen pozitívként értékelték: annak jeleként, hogy a kereszténység (és főleg a protestantizmus) képes áthatni a németiség egész kultúráját. Velük szemben Feuerbach és Marx már egyértelműen az „elvilágiasodás” értelmében használták ezt a fogalmat. A New York-i szociológus José Casanova szociológiai értelemben a fogalom három közös gyökerre visszavezethető elemét különböztette meg: (1) A vallás jelentőségének csökkenését a társadalomban. Ezen jelenségen belül a különböző egyházi közösségek számára legfájdalmasabb vallási képzeteiknek egyre alacsonyabb szintű ismerete a társadalomban. (2) A vallás visszahúzódása a nyilvánosság tereiről a privátum világába. (3) a társadalmi élet különböző területeinek megszabódítása a közvetlen vallási felügyelet alól. A szekularizációnak ezek az értelmezései tették lehetővé a keresztény kultúrkör számára, hogy a „keresztény társadalom” korából kilépve el tudja választani egymástól a vallást és az államot. Az 1618–1648 között zajló harmincéves háború megrázkódtatásai következtében Európa igényelte a toleranciát, mint „vallási erőszakmentességet” és a lelkiismeret szabadságához való alapvető emberi jogot. Bizonyos nézetek szerint az így kialakulni tudó kulturális pluralizmus lett Európa kreativitásának záloga, de amikor a földrész a „szekularizáció” és a „tolerancia” gondolatával mint igénnyel és konfliktuskezelési módszerrel lép fel más kultúrák (főleg az iszlám) felé, értetlenséget és elutasítást talál, hiszen azok eleve nem akarják az államot annak vallási jellegétől megfosztani. A migrációs és iszlámista problémákkal találkozó Európába így „visszatér” a vallás, határozottabban igyekszik saját identitását, kulturális gyökereit újra megtalálni (vesd össze: Joas, 2007). A vallás szerepének újraértékelésével magyarázható Annette Merz (2009, 23–24. o.) önkritikus kijelentése. Bár a történeti Jézusra vonatkozó kutatásait alapvetően ő is az úgynevezett történet-kritikai módszer alapján végzi, ez az Európában egyeduralgó teológiai iskola mégsem ad kielégítő válaszokat a hitre vonatkozó egyéni és társadalmi elvárásoknak, bizonyos területeket pedig (mint a bibliai archeológia, orientalisztika, judaisztika, apokrif és más kortárs iratok kultúrtörténeti kutatása) teljesen átenged a tengerentúli, főleg konzervatív tudományosságnak.

A mai magyar társadalom, és különösen a fiatalabb korosztályok számára – a televízió és az internet nyújtotta virtuális világ bűvöletében élve – nem is tudatosul, milyen bonyolult, specializált feladatellátással fenntartott háttérinfrastruktúrát igényel mindaz az elektrotechnikai, mikroelektronikai és számítástechnikai kommunikáció, melynek használatát oly természetesnek és magától értetődőnek vesszük. A decentralizált világ és az információs társadalom képzete nem új keletű dolog. 1895-re vált általánossá a távíró, mely először keltette azt a képzetet, hogy szinte valós időben ott lehetünk a világ bármely történésénél.¹⁹ A cári rendszerrel elégedetlen, a bolsevikban csalódó Pjotr Kropotkin (1842–1921) saját kora adott civilizációját már elavult technikájúnak tartotta. A 19. század közepétől kezdve kialakuló technikai civilizáció, mely a nyugati fölény korát hozta el, és az imperializmus révén olyan korábban elzárkózó magaskultúrákat is nyitásra, lassú változásra tudott kényszeríteni, mint a közel-keleti (török és arab), a belső-ázsiai, az indiai, a kínai és az utóbbiak között fekvő indokínai térség kultúrái, a vasútra és a gőzerőre, a mechanikára és a nehéziparra épült, így a termelési eszközök koncentrációjához és az emberek metropoliszokba tömörüléséhez vezetett. Ezzel szemben a Kropotkin által vizionált új technológia, az elektromosság a rugalmasság és a mindenütt jelenvalóság technikája, mely decentralizációhoz, ennek következtében a társadalmi viszonyok kiegyenlítéséhez vezet. Ez pedig mintegy magától megteremti a szolidaritás, egyenlőség és igazságosság társadalmát. A korábbi optimizmus éledt újjá, amikor 1934-ben Lewis Mumford (1895–1990) Kropotkin gondolatait a rádiós kommunikáció korához igazította, majd a televízió elterjedése után az 1960-as évek leg-

elején, amikor a Kennedy-Nixon televíziós vita elnökválasztást eldöntő tényező lett az USA-ban. 1958-ban a Szovjetunió elsőként lőtte fel a Szputnyik műholdat, ami komoly kihívással fenyegette az USA-t. Ekkor a Pentagon, hogy felgyorsítsa a kutatásait, különböző kutatási irodákat hozott létre. Megalakult a DARPA, melyet a hagyományos telefon-típusú, központra épülő kommunikációs rendszer helyett egészen más, decentralizált hálózati rendszer szerint kötöttek össze. Az ARPANET az internet őseinek is tekinthető. A '60-as évek elején, a Kennedy-kormányzat alatt a kutatási hangsúly átkerült a rádió-kommunikációs és számítógépes eszközök, valamint a műholdas kapcsolatok fejlesztésére. A tudósoktól azt várták, hogy fejtsék meg, miként lehet az ember-gép kapcsolatot minél hatékonyabbá tenni. Az internetet egy olyan kommunikációs rendszernek szánták, amely decentralizált és hálózatos jellege miatt a központra mért atomcsapás esetén is a részek oldalirányú kapcsolatai révén újjá tudja építeni önmagát (*Mattelart*, 2004, 56–63. o.). De hogyan tudja újjáépíteni, újjászervezni magát súlyos krízishelyzet, súlyos anyagi, humán és 'know how'-beli veszteségek esetén az a rendszer, melynek tagjai még a rendszer alpműködtetését és fenntarthatóságát illetően is súlyos tévedésekben vannak? Arról nem is beszélve, hogy a polgári célú internet hőskorában, az 1990-es években a hálózatépítő mérnökök alapjaiból fel tudtak építeni egy hálózatot. A napjainkra kibontakozó szédületes fejlődés során azonban a még javában aktív korokban lévő korai generáció is annyira egyes részterületekre specializálódott, hogy az egész rendszerét már maga sem képes teljes bonyolultságában áttekinteni, a kinevelődött fiatalabb évfázatok pedig annyira hozzászoktak a már készen kapott protokollok alkalmazásához, hogy csak nagyon komoly előtanulmányok és gyakorlás után lennének képesek újra alapjaiból felépíteni mindent. Az tehát, hogy ma az internet a kollektív és korlátlan tudás illúzióját adja, korántsem biztosítja azt, hogy ez megváltozott körülmények esetén is így maradjon. A mai társadalom egyes tagjainak alapfelkészültségei – a felvilágosodás korának Robinsonjától eltérően – ezt nem teszik szükségyszerűen lehetővé. Ma még elképzelés szintjén is nagyon nehéz lenne Verne észak-amerikai polgárháborús menekültjei ideális minitársadalmának modern mását megteremtünk. Ilyen körülmények között elmélkedhetünk a virtualitás valóságáról, de ha kihúzzuk az áramot, akkor bebizonyosodik „kép”-telen illúzióvá válása a reális világ nyers tényeivel szemben. Szükséges továbbá, hogy a szellemi képzés terén a természet- és a bölcsészeti tudományok kettőssége mellé felzárkózott informatikai, média- és vizuális tárgyak úgy kapjanak helyet az újabb generációk jövőbeni kiművelésében, hogy ezek a műveltségterületek egymást ne gyengítsék, hanem éppen ellenkezőleg, erősítsék. Tudva azt, hogy a valódi tartalom magában is megteremti kommunikációs üzenetértékének erejét, míg a tartalom nélkülség legfeljebb a megtevesztés kommunikációs üzenetét hordozhatja.

Végezetül a fent ismertetett kötetek átnézése kapcsán felmerült bennem a kérdés, mikortól számítható az ember modernsége? Erre a különböző tanulmányokban és kötetekben a következő válaszokat találtam: 50.000 éve, a tagolt beszéd és szimbolikus (elvont) gondolkodás kialakulása óta, mióta is megismerő kapacitása lényegében változatlan, és legjelentősebb bajai ebből is adódnak, hiszen késztetése, egyszerűsítő válaszai és valóságészlelése (a rövid távú memória kapacitása, 50 fős horda, két-három generáció ismerete, a támadó vagy repülve menekülő állat sebessége, a szívritmus üteme, a téli fagytól a forrásban lévő vízig terjedő hőmérséklet-tartomány stb.) az akkori idők gyors reagálást igénylő cselekvéséhez igazodnak, míg „régiegyünk” az „új problémákat”, a technikánk által okozott hatásokat egyszerűen képtelen értelmileg felfogni és belátni (*Vollmer*, 2003). A mezőgazdaság kifejlődésétől mintegy 10.000 évvel ezelőtt, mint ami az első hatékony mesterséges környezetátalakító tevékenység (Reichholf), vagy a felvilágosodás és ipari-technikai forradalom kora óta (Koselleck).

Tanulmányunk végén térjünk vissza a bevezetőnkben felvetett problémákhoz: Milyen szemléletmódok nyertek létjogosultságot a német nyelvű tudományos és népszerűsítő

szakirodalomban? Milyen kultúrtörténeti problématerképet lehet összeállítani a klíma-, a környezet-, az ökológiatörténet és a humánökológia tárgyköreihez kapcsolódóan? Milyen kultúrtörténetileg determinált készségeink lehetnek fontosak humánökológiai alkalmazkodóképességünk megerősítésében? Eredményeimet az alábbiakban tudnám összegezni. Szükséges magunkban tudatosítanunk, hogy minden technikai fejlettségünk ellenére is két alapvetően szükséges túlélőképességünk a tűzgyújtás és a társas életre való képességünk. Létszükséglet, hogy újraépítsük kultúránkban a racionális és a szakrális tudományoknak a társadalommal megszakadt kapcsolatát. Szükséges, hogy tudatában legyünk, nem élhetünk egyensúlyban a természettel, de képesek vagyunk olyan egyensúlytalanságokat létrehozni, melyek tartósan fenntarthatóak, és megőrzi mindazokat a (növényi és állati) génkészleteket, melyek a kiszámíthatatlanság változásaiban túlélésünk hasznos eszközeiül szolgálhatnak. Tudatában kell lennünk, nemcsak modern emberré válásukkor kialakult megismerési képességeink, de a kulturális modernitás korában kialakult társadalmi késztetéseink és mintáink is hozzáigazítandóak az új idők követelményeihez. Tudatában kell lennünk, hogy éppen társadalmunk specializáltsága tesz bennünket sérülékennyé, és a korlátlan újraépülés illúzióját ígérő modern tömegkommunikáció nagyon is ki van téve e specializált társadalom zavartalan működésének.

A Majna-Frankfurt-i nyomdanagyhatalom, a Fischer-Taschenbuch-Verlag 2007-es kiadásai: Latif, Mojib ;Wiegandt, Klaus, [Hrsg.]: Bringen wir das Klima aus dem Takt? : Hintergründe und Prognosen. ;Hahlbrock, Klaus ;Wiegandt, Klaus, [Hrsg.]: Kann unsere Erde die Menschen noch ernähren? : Bevölkerungsexplosion - Umwelt – Gentechnik. ; Rahmstorf, Stefan ;Richardson, Katherine: Wie bedroht sind die Ozeane? Biologische und physikalische Aspekte; Jäger, Jill: Was verträgt unsere Erde noch? Wege in die Nachhaltigkeit; Münz, Rainer ;Reiterer, Albert: Wie schnell wächst die Zahl der Menschen? Weltbevölkerung und weltweite Migration; Schmidt-Bleek, Friedrich: Nutzen wir die Erde richtig? Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen

Szükséges magunkban tudatosítanunk, hogy minden technikai fejlettségünk ellenére is két alapvetően szükséges túlélőképességünk a tűzgyújtás és a társas életre való képességünk. Létszükséglet, hogy újraépítsük kultúránkban a racionális és a szakrális tudományoknak a társadalommal megszakadt kapcsolatát. Szükséges, hogy tudatában legyünk, nem élhetünk egyensúlyban a természettel, de képesek vagyunk olyan egyensúlytalanságokat létrehozni, melyek tartósan fenntarthatóak, és megőrzi mindazokat a (növényi és állati) génkészleteket, melyek a kiszámíthatatlanság változásaiban túlélésünk hasznos eszközeiül szolgálhatnak.

Jegyzetek

¹ 2013. 01. 14-i megtekintés, http://de.wikipedia.org/wiki/Klaus_Wiegandt

² Sajnos 2013-ban a szokásos tavaszi kollokviumi rendezés helyett csak november 20–23 közé hirdettek szemináriumot a *Küszöb- és fejlődő országok kulcsszerepe a fenntarthatóság irányába ható globális transzformáció területén* címmel, 2014 tavaszá-

ra pedig a felnövekvő tudósgeneráció (mesterfokot végző diákok és doktorandusz hallgatók) számára hirdettek kollokviumot *Kiutak a folyamatos bővített újratermelésre épülő gazdaságból (Wege aus dem Wachstumswirtschaft)* címmel. A <http://www.mut-zur-nachhaltigkeit.de/de/> 2013. november 8-i hírei szerint.

³ Lásd: <http://www.forum-fuer-verantwortung.de/index.php?lang=de>, illetve http://www.forum-fuer-verantwortung.de/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=55&lang=de

⁴ A Majna-Frankfurt-i nyomdanagyhatalom, a Fischer-Taschenbuch-Verlag 2007-es kiadásai: Latif, M. és Wiegandt, K. (szerk.): *Bringen wir das Klima aus dem Takt? Hintergründe und Prognosen.*; Hahlbrock, K. és Wiegandt, Klaus (szerk.): *Kann unsere Erde die Menschen noch ernähren? Bevölkerungsexplosion – Umwelt – Gentechnik*; Rahmstorf, S. és Richardson, K.: *Wie bedroht sind die Ozeane? Biologische und physikalische Aspekte.*; Jäger, J.: *Was verträgt unsere Erde noch? Wege in die Nachhaltigkeit.*; Münz, R. és Reiterer, A.: *Wie schnell wächst die Zahl der Menschen? Weltbevölkerung und weltweite Migration.*; Schmidt-Bleek, F.: *Nutzen wir die Erde richtig? Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen.*

⁵ A szerző zárójelben hadd adjon ezen a kifejezést annak a megdöbbenésnek, melyet kutatásai során élt át. Úgy tapasztalta, hogy a *Mut zur Nachhaltigkeit* és a „Kolloquienbänder der Forum für Verantwortung” alig ismertek a magyar, tudományos ismeretterjesztés iránt érdeklődő és szakmai közönség előtt. Jó példája ennek, hogy utóbbi sorozat kötetei közül csak a *Die Anfänge des Christentums* található meg Magyarországon különböző könyvtáraiban hozzáférhetően négy-öt példányban, míg a *Die kulturellen Werte Europas* kötetből egyetlen kötet található a Fővárosi Szabó Ervin Könyvtárban, a többiből egy sincs. Hozzáink legközelebb Bécsben, az Österreichische Nationalbibliothek Heldenplatz-i olvasójában van lehetőségünk ezeket az igen értékes munkákat a kezünkbe venni.

⁶ Nem véletlen, hogy a 2012-es Forum-kötet, a *Dimensionen der Zeit* leginkább a 'Beschleunigung' – 'Entschleunigung' fogalompárjának elemzését járta körül. Ezen a helyen kell megemlítenünk, hogy a közzéval kezdődő fosszilis energiahordozók elterjedt használata és különösen is a 19. század végétől kibontakozó olajgazdaság az emberi élet felgyorsítás/felgyorsulásának rendkívüli hatású hajtóerejévé vált.

⁷ 'Industrialisierung', 'Technisierung', 'Individualisierung', 'Demokratisierung', 'Säkularisierung', 'Enttraditionalisierung'. A német fogalmak nyelvi értelmezéséhez tudnunk kell, hogy az '-ieren', '-ierung' végződések egyértelműen olyan jelentéskonnotációkat tartalmaznak, amelyek egyértelműen a folyamat kompetens ágensektől kiinduló, hatalmi, átalakító jellegű hangúlyozzák, de magukba veszik a folyamat társadalmi befogadását, spontán lefolyásának jellegét is, ezért ezek a fogalmak a magyarban nagyon nehezen értelmezhetőek.

⁸ Ennek felismerése a kor magyar irodalmi valóságában Orczy Lőrinc *Barátságos beszédje egy úrnak a káplánjával* és Barcsay Ábrahám *A kávéra* című versei. Fontosabb részeik közlését lásd: Mezei Márta (szerk.): *Magyar költők. 18. század.* Neumann Kht., Budapest.

⁹ Bár a kérdésfeltevés nem teljesen releváns, mert a diákok azonnal a „Mi számodra a legfontosabb (tárgy)?” kérdésre asszociálnának.

¹⁰ E jegyzetben hadd emlékezzem meg arról, hogy egy 2013 áprilisában tartott gyulafehérvári történet-sz-konferencián járva egy rendkívül érdekes emberrel találkoztam. Klasszika-filológus-filozófus-történész kolléganőnk vőlegénye, egy brit férfi informatikus-ként mobiltelefon-applikációk írásából keresi kenyerét, de ebbe a tevékenységébe időről időre nagyobb szüneteket iktat, hogy hobbijainak, a környezettudatos életmód népszerűsítésének és problémás gyerekek túlélőtáborai szervezésének szentelhesse magát. Mikor neki kíváncsiságból föl tettem ezt a kérdést, habozás nélkül ezt válaszolta: „Tűzszerszám és társaság. Minden egyéb nélkülözhető.”

¹¹ Hogy a helyzet a magyar átlagnépesség sem jobb, ennek alátámasztására ajánlom az alábbi linkek és a hozzájuk fűzött kommentek megtekintését: 2013. 11. 09-i megtekintés, <http://www.youtube.com/watch?v=iNtE-MG-InM>; <http://robban.hu/igaz-magyar-hazafi-feltalalo-feltalalta-az-egheto-vizet-osszatok-amig-nem-torlik/>

¹² *Bild der Wissenschaft*, Heft 11 Jg. 2008 10. old.

¹³ *Bild der Wissenschaft*, Heft 12 Jg. 2003 40. old.

¹⁴ *Bild der Wissenschaft*, Heft 12 Jg. 2003 40. o.

¹⁵ Saját szakterületem, a történettudomány is hasonló válsággal küzd. Ennek alátámasztására hadd hozzam például a „Heribert Illig”-, „Erich von Däniken”-jelenséget vagy a History Channel nevű tematikus csatornán már több évadot megélt *Ősi idegenek (Ancient Aliens)* című sorozatot. Ha a történettudomány nem veszi komolyan ezt a kihívást, és nem találja meg rájuk megfelelő válaszait (például a kísérleti régészet alaposabb művelésével, saját eredményeinek új típusú, mediatizált bemutatásával) és nem tudja saját témáinak érdekességével újra tematizálni a történelem irányában megmutatkozó érdeklődést, akkor ugyanaz a társadalmi elidegenedés fenyegeti, mint a természettudományokat.

¹⁶ Reichholf külön könyvet is szentelt a témának *Warum wir siegen wollen? – Der sportliche Ehrgeiz als Triebkraft in der Evolution des Menschen? (Miért akarunk győzni? A sportbeli becsvágy mint az emberi evolúció hajtóereje?)* címen.

¹⁷ Reichholf külön könyvet is szentelt a témának *Einhorn, Phönix, Drache: Woher unsere Fabeltiere kommen? (Egyszarvú, fönix, sárkány. Honnan származnak mesebeli állataink?)* címen.

¹⁸ Lásd Orczy Lőrinc *Barátságos beszédje egy úrnak a káplánjával* és Barcsay Ábrahám *A kávéra* című verseit. Fontosabb részeik közlését lásd: Mezei Márta (2000, szerk.): *Magyar költők. 18. század.* Neumann Kht., Budapest.

¹⁹ Az eppsoni derbi eseményeit szinte azonnal meg lehetett tudni New Yorkban is.

Köszönetnyilvánítás

A kutatás A TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0064 azonosító számmal ellátott „Az éghajlatváltozásból eredő időjárás szélsőségei regionális hatásai és a kárenyhítés lehetőségei a következő évtizedekben” elnevezésű projekt, „Az éghajlatváltozással kapcsola-

tos attitűd, mentalitás, történeti és kortárs alakzatok, A klímaváltozás okainak és következményeinek etikai szempontú vizsgálata és pedagógiai vonatkozásai” című alprojekt keretében zajlott.

Irodalomjegyzék

Chaunu, P. (1998): *Felvilágosodás*. Osiris, Budapest.

Csányi Vilmos (2008): *Az „értelmes tervezettség” hiedelmének boncolgatása*. Bevezető. Magyar Tudomány, 12. sz. 1422-1423.

Darwin, J. (2007): *After Tamerlane. The Global History of Empires. Since 1405*. Penguin Books, London.

Eibl, K. (2010): „Survival of the Happiest. Über den Nutzen des ästhetischen Vergnügens”. In: Fischer, E. P. (szerk.): *Evolution und Kultur des Menschen*. Forum für Verantwortung, Fischer-Taschenbuch-Verlag, Frankfurt am Main. 197-218. old.

Farkas Ildikó (2003): Eugenika. „Embernemesítés”. *História*, 4. sz.

Fischer, E. P. (1998): *Arisztotelész, Einstein és a többiek. Kis tudománytörténet portrékban elmesélve*. Budapest.

Fischer, E. P. (2003): *Die andere Bildung – was man von den Naturwissenschaften wissen sollte*. Ullstein.

Fischer, E. P. (2004a): Leonardo, Heisenberg & Co. Piper Verlag Taschenbuch, München.

Fischer, E. P. (2004b): Der Blick an den Himmel. Die wissenschaftliche Eroberung des Kosmos. In: uő (szerk.): *Mensch und Kosmos. Unser Bild des Universums*. Forum für Verantwortung, Fischer-Taschenbuch-Verlag, Frankfurt am Main.

Fischer, E. P. (2007): »Die Wissenschaft zittert nicht« Die säkularen Naturwissenschaften und das moderne Lebensgefühl. In: Joas, H. (szerk.): *Säkularisierung und die Weltreligionen*. Fischer-Taschenbuch-Verlag, Frankfurt am Main. 284–321.

Fischer, E. P. (2009): *Der kleine Darwin. Alles, was man über Evolution wissen sollte*. Pantheon Verlag, München.

Joas, H. (2007): Gesellschaft, Staat, Religion. Ihr Verhältnis in der Sicht der Weltreligionen. Eine Einleitung. In: uő (szerk.): *Säkularisierung und die Weltreligionen*. Fischer-Taschenbuch-Verlag, Frankfurt am Main. 9–43.

Koselleck, R. (1979): Einleitung. In: Brunner, O., Conze, W. és Koselleck, R. (szerk.): *Geschichtliche Grundbegriffe*. I. Klett Cotta, Stuttgart.

Mattelart, A. (2004): *Az információs társadalom története*. Budapest.

Merz, A. (2009): Der historische Jesus – faszinierend und unverrichtbar. In: Graf, F. W. (szerk.): *Die Anfänge des Christentums*. Forum für Verantwortung, Fischer-Taschenbuch-Verlag, Frankfurt am Main. 23–56.

Meier, Ch. (2005): Die griechische-römische Tradition. In: Joas, H. (szerk.): *Die kulturellen Werte Europas*. Forum für Verantwortung, Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main. 93–116.

Meyer, A. (2007): *Das missverstandene Buch*. 2013. 11. 09-i megtekintés, <http://www.zeit.de/2007/30/N-Evolutionsirrtuemer/komplettansicht>

Meyer, A. (2003): Die Entstehung der Arten. Neue Theorien und Methoden. In: Fischer, E. P. (szerk.): *Evolution. Geschichte und Zukunft des Lebens*. Forum für Verantwortung, Fischer-Taschenbuch-Verlag, Frankfurt am Main. 76–84.

Pais István (1988): *A görög filozófia*. Második (szerzői) kiadás. Budapest.

Reichholf, J. H. (2007): *Eine kurze Naturgeschichte des letzten Jahrtausends*. Fischer-Taschenbuch-Verlag, Frankfurt am Main.

Reichholf, J. H. (2008): *Leben kämpft stets gegen das Gleichgewicht*. I–II. 2013. 11. 10-i megtekintés, <http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/essay-von-josef-h-reichholf-leben-kaempft-stets-gegen-das-gleichgewicht-a-551723-2.html>

Reinhard, W. (2005): Die Bejahung des gewöhnlichen Lebens. In: Joas, H. (szerk.): *Die kulturellen Werte Europas*. Forum für Verantwortung, Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main. 265–303.

Rheinberger, H.-J. (2003): „Die Politik der Evolution. Darwins Gedanken in der Geschichte” In: Fischer, E. P. (szerk.): *Evolution. Geschichte und Zukunft des Lebens*. Forum für Verantwortung, Fischer-Taschenbuch-Verlag, Frankfurt am Main. 178–198.

Vollmer, G. (2003): Wieso können wir die Welt erkennen? Zur Evolution des Erkenntnisvermögens. In: Fischer, E. P. (szerk.): *Evolution. Geschichte und Zukunft des Lebens*. Forum für Verantwortung, Fischer-Taschenbuch-Verlag, Frankfurt am Main. 274–300.

Kovács Kálmán Árpád
történész, Pannon Egyetem